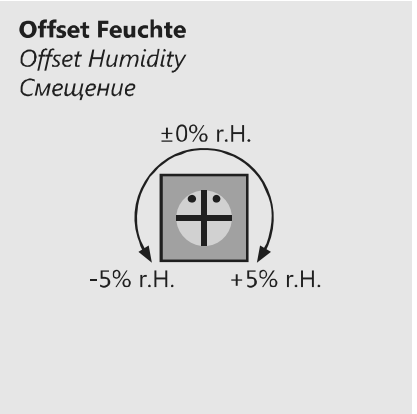


RRF(P)/A, RRFTP(P)/A



FuehlerSysteme eNET International
The Brand for Sensor Technology



RRF(P)/A	Feuchtemessumformer mit Pendelfühler Humidity Transducer with Pendular Probe Измерительный преобразователь влажности, с датчиком маятникового типа	
RRFT(P)/A	Feuchte-/Temperaturmessumformer mit Pendelfühler Humidity and Temperature Transducer with Pendular Probe Измерительный преобразователь влажности и температуры, с датчиком маятникового типа	
RRFTP(P)/A	Feuchtemessumformer mit passivem Temperaturausgang und Pendelfühler Humidity Transducer with Passive Temperature Output and Pendular Probe Измерительный преобразователь влажности, с пассивным температурным выходом и датчиком маятникового типа	

RRFT(P)/A

Auswahl Temperatur-Messbereich
Temperature-Measurement range options

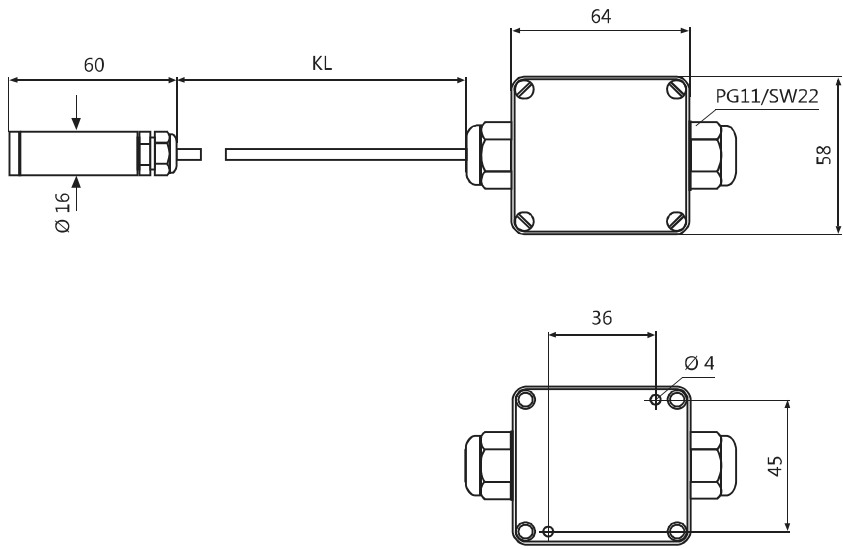
Auswahl Messmedium
Measurement selection

Offset Temperatur
Offset Temperature
Смещение

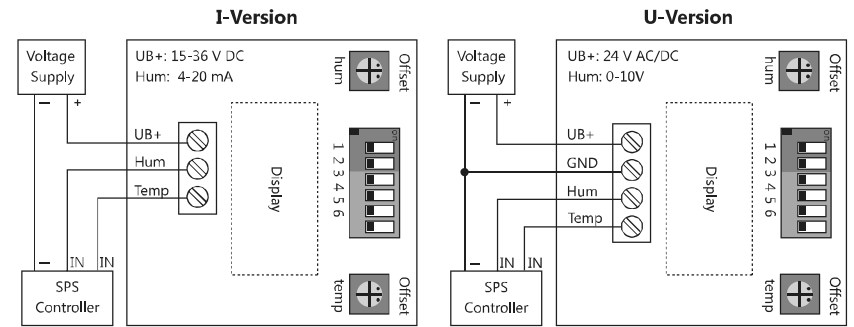
Offset Feuchte
Offset Humidity
Смещение

Техническая поддержка в РФ:
+7(812) 329-33-41, 327-23-20
(Пн-Пт 9-17ч)

RRF(P)/A, RRFT(P)/A, RRFTP(P)/A

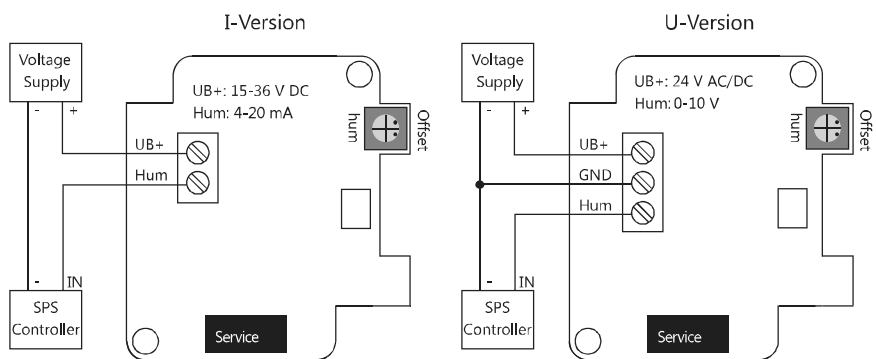


RRFT(P)/A



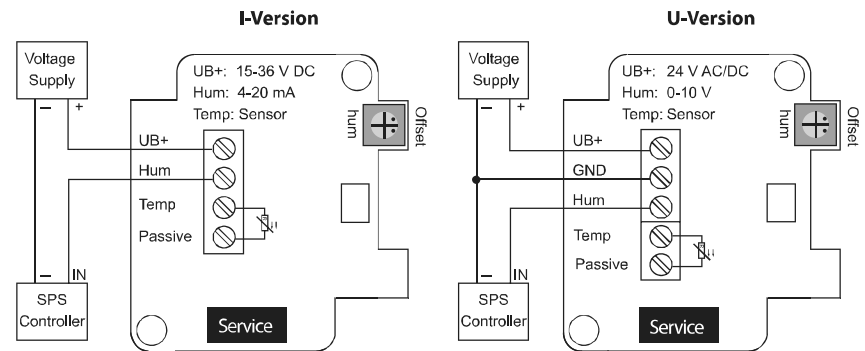
Achtung: Bei Parallelbetrieb mit 24 V AC Versorgung, ist der phasengleiche Anschluss aller Geräte zwingend notwendig (Kurzschlussgefahr)!
 Attention: In parallel operation by a 24 V AC supply is the in-phase connection of all devices necessary (short-circuit danger)!

RRF(P)/A



Achtung: Bei Parallelbetrieb mit 24 V AC Versorgung, ist der phasengleiche Anschluss aller Geräte zwingend notwendig (Kurzschlussgefahr)!
 Attention: In parallel operation by a 24 V AC supply is the in-phase connection of all devices necessary (short-circuit danger)!

RRFTP(P)/A



Achtung: Bei Parallelbetrieb mit 24 V AC Versorgung, ist der phasengleiche Anschluss aller Geräte zwingend notwendig (Kurzschlussgefahr)!
 Attention: In parallel operation by a 24 V AC supply is the in-phase connection of all devices necessary (short-circuit danger)!

Deutsch

RRF(P)/A Feuchtemessumformer mit Pendelfühler

Der RRF(P)/A Feuchtemessumformer mit Pendelsonde erfasst die relative Feuchte 0...100% r.F. der Umgebungsluft mittels eines kapazitiven Sensors und wandelt diesen Messwert in ein standardisiertes Ausgangssignal 0-10 V bzw. 4-20 mA um. Der Feuchtesensor wird durch einen Sinterfilter bestens vor Verunreinigungen geschützt. Der Feuchtefühler kann bei Bedarf vor Ort mittels eines Offset-Reglers feinkalibriert werden.

RRFT(P)/A Feuchte-/Temperaturmessumformer mit Pendelfühler

Der RRFT(P)/A Feuchte- und Temperaturmessumformer mit Pendelsonde erfasst die Temperatur und wahlweise die relative Feuchte, absolute Feuchte, das Mischungsverhältnis oder den Taupunkt der Umgebungsluft und wandelt diesen Messwert in ein lineares Ausgangssignal 0-10 V bzw. 4-20 mA um. Der zur Temperatur zusätzliche Messwert kann einfach per DIP-Schalter aus den 4 Messgrößen % r.F., g/m³, g/kg, TP ausgewählt werden. Der Feuchte- und Temperatursensor wird durch einen Sinterfilter bestens vor Verunreinigungen geschützt. Der Feuchte- und Temperaturfühler kann bei Bedarf vor Ort mittels eines Offset-Reglers feinkalibriert werden.

RRFTP(P)/A Feuchtemessumformer mit passivem Temperaturausgang und Pendelfühler

Der RRFTP(P)/A Feuchtemessumformer mit Pendelsonde erfasst die relative Feuchte 0...100% r.F. mittels eines kapazitiven Sensors und wandelt diesen Messwert in ein lineares Ausgangssignal 0-10 V bzw. 4-20 mA um. Für die Temperaturmessung steht zusätzlich ein passiver Widerstandssensor zur Verfügung. Der Feuchte- und Temperatursensor wird durch einen Sinterfilter bestens vor Verunreinigungen geschützt. Der Feuchtefühler kann bei Bedarf vor Ort mittels eines Offset-Reglers feinkalibriert werden.

	RRF(P)/A	RRFT(P)/A	RRFTP(P)/A
Messbereich r.F.		0...100% r.F.	
Messbereich abs. Feuchte	-	0..50 g/m ³ , 0..80 g/m ³ (berechnet) per DIP-Schalter wählbar	-
Messbereich Misch.	-	0..50 g/kg, 0..80 g/kg (berechnet) per DIP-Schalter wählbar	-
Messbereich Taupunkt	-	-20 bis +50°C TP, -20 bis +80°C TP, 0 bis +50°C TP (berechnet) per DIP-Schalter wählbar	-
Messbereich Temp.	-	-30...+70°C, -20...+80°C, 0...+50°C, 0...+100°C per DIP-Schalter wählbar	-
Genauigkeit	±3% r.F. (30%...70% r.F., sonst ±5% r.F. bei 20°C)	±3% r.F. (30%...70% r.F., sonst ±5% r.F. bei 20°C), ±0,3 K (10...40°C, sonst ±0,5 K)	±3% r.F. (30%...70% r.F., sonst ±5% r.F. bei 20°C)
Temperaturabhängigkeit	< 0,02% r.F. / °C (Spannungsvariante), < 0,04% r.F. / °C (Stromvariante)	< 0,02% r.F. / °C (Spannungsvariante), < 0,04% r.F. / °C (Stromvariante); < 0,05°C / 10 K (Spannungsvariante), < 0,07°C / 10 K (Stromvariante)	< 0,02% r.F. / °C (Spannungsvariante), < 0,04% r.F. / °C (Stromvariante)
Langzeitstabilität	±1%/Jahr		
Sensor	kapazitiver Feuchtesensor		kapazitiver Feuchtesensor; Pt100, Pt500, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC, LM235Z (weitere auf Anfrage)
Sensorschutz	schraubbarer Edelstahl-Sinterfilter		
Strömungsgeschwindigkeit	< 2 m/s		
Spannungsversorgung bei 0-10 V	24 V AC/DC (±5%)		
Spannungsversorgung bei 4-20 mA	15...36 V DC (U _{b,min} = 15 V + R _{last} * 0,02A)		
Stromaufnahme bei 0-10 V	Typ. 10 mA		
Stromaufnahme bei 4-20 mA	max. 20 mA		
Analogausgang 0-10V	3-Leiteranschluss, Laststrom <0,1 mA		
Analogausgang 4-20 mA	2-Leiteranschluss (Transmitter), max. R _{last} (Ohm) = (+U _b - 15 V) / 0,02 A		
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen max. 1,5 mm ²		
Leitung	2 m geschirmte PVC-Leitung		
Gehäuse	Polyamid (Kunststoff) mit Schnellverschlusschrauben, Farbe weiß ähnlich RAL 9010		
Kabeldurchführung	PG11-Verschraubung mit Zugentlastung		
Display	optionales LCD-Display zur Anzeige der Ist-Feuchte vor Ort	optionales LCD-Display zur Anzeige der Ist-Feuchte und Temperatur vor Ort	optionales LCD-Display zur Anzeige der Ist-Feuchte vor Ort
Material	Pendel: Messing vernickelt		
Abmessungen	Pendel: Ø 16 x 60 mm		
Schutzart	IP65		
Schutzklasse	III		
Arbeitsbereich r.F.	0...98% r.F. in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft		
Betriebstemperatur	Fühler: -20...+80°C, Elektronik: -30...+70°C		
Lagertemperatur	-20...+50°C		
Montage	Schraubbefestigung		
Normen	CE-Konformität, GOST, RoHS		

English

RRF(P)/A Humidity Transducer with Pendular Probe

The RRF(P)/A humidity transducer with pendular sensor measures the relative humidity 0...100% r.H. of the ambient air by a capacitive sensor and transforms it to a standardised output signal 0-10 V or 4-20 mA. The humidity sensor is protected against contamination by a sinter filter. The humidity transducer can be adjusted locally for fine calibration by an offset controller.

RRFT(P)/A Humidity and Temperature Transducer with Pendular Probe

The RRFT(P)/A humidity and temperature sensor with pendular probe measures the temperature and selectively the relative humidity, absolute humidity, air fuel ratio or dew point of the ambient air and transforms it to a linear output signal 0-10 V or 4-20 mA. The secondary measuring value is selectable from the 4 measurement categories % r.H., g/m³, g/kg, TP by a DIP switch. The humidity and temperature sensor is protected against contamination by a sinter filter. The humidity and temperature transducer can be adjusted locally for fine calibration by an offset controller.

RRFTP(P)/A Humidity Transducer with Passive Temperature Output and Pendular Probe

The RRFTP(P)/A humidity transducer with pendular probe measures the relative humidity 0...100% r.H. by a capacitive sensor and transforms it to a linear output signal 0-10 V or 4-20 mA. In addition it provides a passive resistance sensor for temperature measurement. The humidity and temperature sensor is protected against contamination by a sinter filter. The humidity transducer can be adjusted locally for fine calibration by an offset controller.

	RRF(P)/A	RRFT(P)/A	RRFTP(P)/A
Measurement range r.H.		0...100% r.H.	
Measurement range abs. humidity	-	0..50 g/m ³ , 0..80 g/m ³ (calculated) selectable by DIP switch	-
Measurement range air fuel ratio	-	0..50 g/kg, 0..80 g/kg (calculated) selectable by DIP switch	-
Measurement range dew point	-	-20 up to +50°C TP, -20 up to +80°C TP, 0 up to +50°C TP (calculated) selectable by DIP switch	-
Measurement range temp.	-	-30...+70°C, -20...+80°C, 0...+50°C, 0...+100°C selectable by DIP switch	-
Accuracy	±3% r.H. (30%...70% r.H., else ±5% r.H. at 20°C)	±3% r.H. (30%...70% r.H., else ±5% r.H. at 20°C), ±0,3 K (10...40°C, else ±0,5 K)	±3% r.H. (30%...70% r.H., else ±5% r.H. at 20°C)
Temperature dependency	< 0,02% r.H. / °C (voltage output), < 0,04% r.H. / °C (current output)	< 0,02% r.H. / °C (voltage output), < 0,04% r.H. / °C (current version); < 0,05°C / 10 K (voltage version), < 0,07°C / 10 K (current output)	< 0,02% r.H. / °C (voltage output), < 0,04% r.H. / °C (current output)
Long term stability	±1%/year		
Sensor	capacitive humidity sensor		capacitive humidity sensor; Pt100, Pt500, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC, LM235Z (other on request)
Sensor protection	screwable stainless steel sinter filter		
Flow rate	< 2 m/s		
Supply voltage at 0-10 V	24 V AC/DC (±5%)		
Supply voltage at 4-20 mA	15...36 V DC (U _{b,min} = 15 V + R _{load} * 0,02A)		
Current consumption at 0-10 V	typ. 10 mA		
Current consumption at 4-20 mA	max. 20 mA		
Analogue output 0-10 V	3-wire connection, load current <0,1 mA		
Analogue output 4-20 mA	2-wire connection (transmitter), max. R _{load} (Ohm) = (+U _b - 15 V) / 0,02 A		
Electrical connection	screw terminals max. 1,5 mm ²		
Cable	2 m shielded PVC cable		
Housing	polyamide (synthetic) with snap closing screws, colour white like RAL 9010		
Cable gland	PG11 high-strength cable gland with strain relief		
Display	optional LCD-Display, to display the actual humidity	optional LCD-Display, to display the actual humidity and temperature	optional LCD-Display, to display the actual humidity
Material	Pendulum: brass nickel-plated		
Dimensions	Pendulum: Ø 16 x 60 mm		
rotection type	IP65		
Protection class	III		
Working range r.H.	0...98% r.H. in contaminant-free, non-condensing air		
Working temperature	Probe: -20...+80°C, Electronic: -30...+70°C		
Storage temperature	-20...+50°C		
Installation	screw fastening		
Standards	CE-conformity, GOST, RoHS		

RRF(P)/A Измерительный преобразователь влажности, с датчиком маятникового типа

Измерительный преобразователь влажности RRF(P)/A, с датчиком маятникового типа, измеряет относительную влажность 0...100% отн. вл. окружающего воздуха с помощью емкостного сенсора и преобразует значение этого измерения в унифицированный выходной сигнал 0-10 В или 4-20 мА. Датчик влажности хорошо защищен от загрязнений фильтром из керамики. Датчик влажности можно при необходимости точно калибровать по месту с помощью офсетного регулятора.

RRFT(P)/A Измерительный преобразователь влажности и температуры, с датчиком маятникового типа

Измерительный преобразователь влажности и температуры, с датчиком маятникового типа RRFT(P)/A измеряет температуру и, по выбору, относительную влажность, абсолютную влажность, соотношение смеси или точку росы окружающего воздуха и преобразует значение этого измерения в линейный выходной сигнал 0-10 В или 4-20 мА. С помощью DIP-переключателя, кроме температуры, можно легко выбирать дополнительное значение измерения из четырех измеряемых параметров % отн. вл., г/м³, г/кг, ТР. Датчик влажности и температуры хорошо защищен от загрязнений привинчиваемым фильтром из керамики. Датчик влажности и температуры можно при необходимости точно калибровать по месту с помощью офсетного регулятора.

RRFTP(P)/A Измерительный преобразователь влажности, с пассивным температурным выходом и датчиком маятникового типа

Измерительный преобразователь влажности RRFTP(P)/A, с датчиком маятникового типа, измеряет относительную влажность 0...100% отн. вл. с помощью емкостного сенсора и преобразует значение этого измерения в линейный выходной сигнал 0-10 В или 4-20 мА. Для измерения температуры дополнительно имеется пассивный резистивный датчик. Датчик влажности и температуры хорошо защищен от загрязнений фильтром из керамики. Датчик влажности можно при необходимости точно калибровать по месту с помощью офсетного регулятора.

	RRF(P)/A	RRFT(P)/A	RRFTP(P)/A
Диапазон измерения отн. влажности		0...100% отн. вл.	
Диапазон измерения абс. влажности	-	0...50 г/м ³ , 0...80 г/м ³ (расчетная) выбирается посредством DIP-переключателя	-
Диапазон измерения соотношения топливо-воздушной смеси	-	0...50 г/кг, 0...80 г/кг (вычисленный) выбирается с помощью DIP-переключателя	-
Диапазон измерения точки росы	-	от -20 до +50°C ТР, от -20 до +80°C ТР, от 0 до +50°C ТР (расчетная) выбирается посредством DIP-переключателя	-
Диапазон измерения темп.	-	-30...+70°C, -20...+80°C, 0...+50°C, 0...+100°C выбирается посредством DIP-переключателя	-
Точность	±3% отн. вл. (30%...70% отн. вл., иначе ±5% отн. вл. при 20°C)	±3% отн. вл. (30%...70% отн. вл., иначе ±5% отн. вл. при 20°C), ±0,3 К (10...40°C, иначе ±0,5 К)	±3% отн. вл. (30%...70% отн. вл., иначе ±5% отн. вл. при 20°C)
Зависимость от температуры	< 0,02% отн. вл. / °C (варианты напряжения), < 0,04% отн. вл. / °C (варианты тока)	< 0,02% отн. вл. / °C (варианты напряжения), < 0,04% отн. вл. / °C (варианты тока), < 0,05°C / 10 К (варианты напряжения), < 0,07°C / 10 К (варианты тока)	< 0,02% отн. вл. / °C (варианты напряжения), < 0,04% отн. вл. / °C (варианты тока)
Долговременная стабильность		±1%/год	
Измерительный элемент		емкостный датчик влажности	емкостный датчик влажности; Pt100, Pt500, Pt1000, Ni1000, КТУ, NTC, LM235Z (другие по запросу)
Защита сенсора		привинчиваемый нержавеющий металлокерамический фильтр-	
Скорость потока		< 2 м/с	
Напряжение питания 0-10 В		24 В AC/DC (±5%)	
Напряжение питания 4-20 мА		15...36 В DC (U раб. _{мин} = 15 В + R _{нагр.} * 0,02А)	
Потребление тока при 0-10 В		Типично 10 мА	
Потребление тока при 4-20 мА		макс. 20 мА	
Аналоговый выход 0-10 В		3-проводной разъем, ток нагрузки <0,1 мА	
Аналоговый выход 4-20 мА		2-проводной разъем (преобразователь измеряемой величины), макс. R _{нагрузки} (Ом) = (+U раб. - 15 В) / 0,02 А	
Электрическое подключение		Винтовые клеммы макс. 1,5 мм ²	
Соединительный кабель		2 м ПВХ-провод	
Корпус		Полиамид (пластмасса) с быстроразъемными резьбовыми соединителями, цвет - аналогичный RAL 9010	
Кабельный ввод		PG11-резьбовое соединение с приспособлением уменьшения растягивающей нагрузки	
Дисплей	опциональный ЖК-дисплей, для индикации фактической влажности непосредственно на месте	опциональный ЖК-дисплей, для индикации фактической влажности и температуры непосредственно на месте	опциональный ЖК-дисплей, для индикации фактической влажности непосредственно на месте
Материал	мá ятник: Никелированная латунь		
Размеры	мá ятник: Ø 16 x 60 мм		
Вид защиты	IP65		
Класс защиты	III		
Рабочий диапазон отн. влажности	0...98% отн. вл. в не содержащем вредных веществ не конденсированном воздухе		
Рабочая температура	датчик: -20...+80°C, электроника: -30...+70°C		
Температура хранения	-20...+50°C		
Монтаж	Винтовое соединение		
Нормы	Соответствие европейским нормам CE, ГОСТ, RoHS		

Deutsch

- Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Die Geräte dürfen ausschließlich nur im spannungslosen Zustand an Sicherheitskleinspannung angeschlossen werden.
- Die Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU sind zu beachten.
- Dieses Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck zu nutzen.
- Die EMV-Richtlinien sind stets zu beachten, um Schäden und Fehler am Gerät zu verhindern. Es sind geschirmte Anschlussleitungen zu verwenden, wobei eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen zu vermeiden ist.
- Die Funktionsweise kann bei Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, negativ beeinflusst werden.
- Dieses Gerät darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z.B. zur Überwachung oder dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung, als Not-Aus-Schalter an Anlagen oder Maschinen usw.
- Gefährdungen aller Art sind zu vermeiden, wobei der Käufer die Einhaltung der Bau- und Sicherheitsbestimmungen zu gewährleisten hat.
- Bei unsachgemäßer Verwendung dieses Gerätes sind dabei entstehende Mängel und Schäden von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Bedienungsanleitung. Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.

English

- The installation of the devices should be done only by qualified personnel.
- The devices must be connected only in dead state on safety-low voltage supply.
- The VDE (German Electrical Engineering Association) security requirements of the countries and their supervisory institutions are to be considered.
- This device is only used for the specified purpose.
- The EMC instructions are always to be observed in order to prevent damages and errors at the device. Shielded cables should be used and a parallel installation of electrical lines should be avoided.
- The operation mode can be negatively affected by the operating close to devices which do not meet the EMC instructions.
- This device may not be used for security-related monitoring, such as for monitoring or protection of individuals against danger or injury, as the emergency stop switch on equipment or machinery etc.
- All kinds of threats should be avoided, whereby the purchaser has to ensure the compliance with the construction and safety regulations.
- Defects and damages resulted by improper use of this device will not be assumed by the warranty and liability.
- Consequential damages that result from errors of the device will not be assumed by the warranty and liability.
- Only the technical specifications and connection diagrams of the delivered device instruction manual applies. Changes in terms of technical progress and the continuous improvement of our products are possible.
- Changes of the device by the user will not be assumed by the warranty and liability.
- Changes in these documents are not allowed.

Русский

- Инсталляция приборов должна проводиться только обученным персоналом.
- Приборы можно подключать к сети низкого напряжения исключительно в обесточенном состоянии.
- Следует соблюдать предписания по технике безопасности органов надзора государственного, отраслевого и регионального уровней.
- Этот прибор должен использоваться только для указанных целей.
- Во избежание повреждений прибора следует всегда соблюдать требования Директивы об электромагнитной совместимости. Необходимо использовать экранированные кабели подключения, при этом избегать прокладки кабелей параллельно к токопроводящим жилам.
- При расположении прибора вблизи приборов, не отвечающих требованиям Электромагнитной Совместимости, работа его может быть нарушена.
- Этот прибор не может быть использован для выполнения функций безопасности, например, для наблюдения или для защиты людей от опасности или повреждений,
- в качестве аварийного выключателя на машинах или установках и т. д.
- Следует избегать опасности повреждений любого вида, при этом покупатель несёт ответственность за соблюдение требований по сборке и хранению.
- На полученные повреждения прибора при использовании его ненадлежащим образом гарантийные обязательства не распространяются.
- На все дальнейшие повреждения, полученные в результате использования поврежденного прибора, гарантийные обязательства не распространяются.
- В отношении монтажа и использования прибора действительными являются исключительно технические данные и условия подсоединения к сети, прилагаемые к данному прибору. Возможны изменения конструкции в силу технического прогресса и обновления нашей продукции.
- В случае внесения пользователем изменений в конструкцию прибора все гарантийные обязательства исключаются.
- Изменения данных документов запрещены.